

EVALUASI POTENSI GENETIS PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI VARIETAS UNGGUL BARU TANAMAN PADI (*Oryza sativa*) DI KECAMATAN BANJAR KABUPATEN PANDEGLANG PROVINSI BANTEN

*Evaluation of Growth and Production Genetic Potential of New Superior Variety of Rice Plant
(*Oryza sativa*) in Banjar Sub District Pandeglang Regency of Banten Province*

Kartina A.M.¹⁾

¹⁾Dosen pada Jurusan Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Sultan Ageng
Tirtayasa, Jl. Raya Jakarta Km.4 Pakupatan Serang Banten Telp. 0254 280330 ext. 132,
Fax. 0254 8285293
Email: kartina_plg@yahoo.com

ABSTRACT

The research was aimed to know genetic potential of growth and production of four new superior varieties of rice plants grown in the village Kadu Bale in Banjar sub-district pandeglang Regency of Banten Province. Research was conducted in the village Kadu Bale Banjar District Pandeglang in May until September 2010. The research used a randomized block design with new superior varieties as factor, which consisted of 4 levels with six replications. Parameters were observed: 1) The number of tillers (stems), 2) plant height (cm), 3) Age of panicle appear (HSS), 4) Age of harvest (days), 5) production per ha, and 6) The percentage of empty grains per clump (%). 7) The percentage of attacks Bacterial Leaf Light. The result showed that each variety (Ciherang, Inpari 1, Inpari 7, and Inpari 8) had potential interaction to abiotic and biotic environment during the period of its life (one season). Inpari 8 showed the best potential interactions of abiotic and biotic environment during the period of its life (one season).

Keywords: *rice, production potential, new superior varieties.*

PENDAHULUAN

Kontinyuitas menanam padi di Indonesia merupakan aktivitas yang harus dijamin untuk dapat terus berlangsung pada areal spesifik lokasi sesuai kultur sosial budaya masyarakat setempat. Terhentinya aktivitas penanaman padi di masa mendatang bukan merupakan hal yang *mustahil* akan terjadi di beberapa Provinsi di Indonesia tidak terkecuali di Provinsi Banten.

Sesungguhnya, telah diketahui bahwa predikat sebagai petani bukan merupakan hal yang membanggakan di kalangan masyarakat modern merupakan salah satu “sinyal” akan berhentinya aktivitas penanam padi. Untuk kontinyuitas penanaman padi maka penghormatan atas harkat dan martabat petani harus dapat mulai dilakukan secara nyata dan berkesinambungan dan bukan dalam bentuk seremonial sesaat.

Petani padi terutama petani gurem masih berhadapan dengan sejumlah kesulitan, diantaranya biaya produksi tinggi, harga jual tertekan dengan berlimpahnya produksi saat musim panen dan umumnya petani kita (Provinsi Banten) belum sepenuhnya mampu untuk melakukan tunda jual. Kenyataan demikian, memberikan implikasi “meskipun jumlah produksi padi meningkat tidak menjamin pendapatan petani akan meningkat” (Lebih dari 65 % Penerima Raskin adalah Petani dan tingginya permintaan BLBU). Implikasi positif peningkatan produksi padi hanya memberikan keberuntungan kepada segelintir orang (penguasa, petani-petani pemilik dan perusahaan yang bergerak di bidang pertanian).

Untuk meningkatkan produksi beras sekaligus diikuti peningkatan pendapatan petani, pada wilayah spesifik (Lahan Pertanaman Padi) perlu diupayakan

penggunaan teknologi benih. Benih bermutu merupakan salah satu hasil teknologi benih. Benih bermutu spesifik harus didapat dari pengalaman menanamnya (uji coba). Ketersediaan benih bermutu harus memenuhi syarat tujuh tepat yaitu: tepat mutu, tepat varietas, tepat jumlah, tepat waktu, tepat tempat, tepat jenis, dan tepat harga (Balitpa, 2001).

Pemuliaan tanaman bertujuan untuk mendapatkan varietas unggul yang baru, sertifikasi benih bertujuan untuk mempertahankan keunggulan suatu varietas yang sudah ada. Varietas baru suatu tanaman yang dihasilkan oleh Balai Penelitian ataupun Lembaga Penelitian, baik milik pemerintah maupun swasta melalui kegiatan pemuliaan tanaman berkembang. Pemuliaan tanaman berkembang seiring dengan kemajuan ilmu dan teknologi yang pada dasarnya dapat dilakukan dengan cara pemilihan dari keragaman populasi baik yang alami, hasil persilangan, penggandaan kromosom, dan mutasi, serta yang secara inkonvensional dengan cara rekayasa genetika (Balitpa, 2001; Sulistianingsih *et al.*, 2004.).

Keunggulan suatu varietas tanaman padi tidak bersifat universal dan tidak kekal sepanjang masa. Untuk itu mutu genetis suatu varietas tanaman padi harus selalu diperbaharui melalui penyediaan benih sumber. Penyediaan benih sumber kelas Benih Dasar merupakan tugas pokok Balai Benih Provinsi. Untuk menjamin ketersediaan benih tanaman padi siap tanam (Benih Sebar) sebanyak 12.000. Ton, Balai Benih Provinsi hanya berkewajiban menanam benih penjenis (*Breeder Seed*) Label Kuning sebanyak 10 Kg.

Produksi benih dalam skala luas dengan mekanisme pengendalian mutu harus menjadi prioritas. Untuk menjaga keaslian dan kemurnian varietas selama proses produksi dan distribusi “Benih” memerlukan keahlian dan manajemen khusus (Kropff *et al.*, 1994).

Peranan Teknologi Varietas Padi, menurut Kepala Balitbang Pertanian Gatot Irianto (24/4/2009 dalam Harian Umum Kompas), penanaman padi empat kali dalam setahun dapat dilakukan dengan pendekatan sistem pertanaman intensif mulai dari pemilihan

varietas, pengolahan lahan, pesemaian, hingga pemanenan.

Penggunaan benih unggul merupakan kunci sukses dalam sapa usaha tani dalam bertani secara intensifikasi, Benih sumber (BS) menempati posisi strategis dalam industri perbenihan nasional, karena menjadi sumber bagi produksi benih kelas-kelas di bawahnya yang akhirnya digunakan petani. Benih bermutu adalah benih yang baik dan bermutu tinggi yang menjamin pertanaman bagus dan hasil panen tinggi. Saat ini, benih bermutu dicerminkan oleh keseragaman biji, daya tumbuh, dan tingkatkemurnian yang tinggi. (Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara, 2009).

Untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang baik dan hasil panen yang tinggi dengan kualitas beras yang diterima pasar, maka varietas yang digunakan sebaiknya yang beradaptasi baik di lingkungan sawah.

Dalam Evaluasi Varietas Unggul Baru (EVUB) mempunyai 3 prinsip dalam pelaksanaan nya, yaitu:

- 1). Suatu varietas sebaiknya diuji selama paling sedikit 3 musim tanam di lahan petani untuk menjamin kesesuaiannya dalam hal stabilitas hasil dan ketahanan terhadap hama/penyakit utama.
- 2). Evaluasi varietas unggul baru dengan menggunakan cara tanam yang dilakukan oleh petani. Misalnya, kalau petani biasa menggunakan tanam pindah, jangan evaluasi dengan cara tabela atau kalau petani biasa menggunakan pupuk dalam takaran sedang jangan gunakan pupuk dalam takaran tinggi.
- 3). Petani sebaiknya menguji suatu varietas pada sebagian kecil lahannya untuk mengurangi risiko.

Varietas baru suatu tanaman akan mempunyai arti, nilai, dan manfaat jika petani berminat memakai (menanam) benih varietas tersebut dan merasakan nilai tambahnya. Serangkaian kegiatan di tingkat lapang yang menuntut untuk dapat dilakukan institusi perbenihan pemerintah (Balai Benih) untuk

mempopulerkan manfaat varietas baru dan mengetahui kemunduran potensi genetik suatu varietas tanaman padi (Balai Besar Penelitian Tanaman Padi, 2001).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi genetik terhadap pertumbuhan dan produksi empat varietas unggul baru tanaman padi yang ditanam di desa Kadu Bale Kecamatan Banjar Kabupaten Pandeglang Provinsi Banten.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini telah dilaksanakan di Desa Kadu Bale Kecamatan Banjar Kabupaten Pandeglang pada bulan Mei sampai September 2010.

Bahan-bahan yang digunakan adalah: 1) benih padi varietas Inpari 1, Inpari 7, Inpari 8, dan Ciherang yang berasal dari benih penjenis (label kuning), 2) pupuk Urea, TSP dan KCl, dan 3) Fungisida. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah: 1) alat pengolah tanah, 2) sabit, dan 3) alat-alat tulis.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok dengan satu faktor yaitu Varietas Unggul Baru (VUB) yang terdiri dari 4 taraf dengan enam ulangan. Selanjutnya dilakukan uji lanjut Beda Nyata Jujur jika dari hasil sidik ragam berbeda nyata atau sangat nyata. Parameter yang diamati: 1) Jumlah anakan (batang), 2) Tinggi tanaman (cm), 3) Umur keluar malai (HSS), 4) Umur panen (hari), 5) produksi per Ha, dan 6) Persentase gabah hampa per rumpun (%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian terhadap pengamatan Jumlah anakan (batang), Tinggi tanaman (cm), Umur keluar malai (HSS), Umur panen (hari), produksi per Ha, dan Persentase gabah hampa per rumpun disajikan pada Tabel 1, 2, 3, 4, 5, dan 6.

1. Jumlah anakan (batang)

Jumlah anakan terlihat dari hasil penelitian untuk varietas Inpari 8 rata-rata

lebih banyak (34,6) dibandingkan dengan tiga varietas lainnya, hal ini menunjukkan bahwa daya adaptasi varietas Inpari 8 terhadap lingkungan tumbuh terutama pada fase vegetatif baik. Hal ini didukung juga berdasarkan deskripsi varietas dari Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (2009), bahwa varietas Inpari 8 mempunyai jumlah anakan produktif lebih banyak (19 ± 3), dibandingkan dengan varietas inpari 7 (16 ± 3), Inpari 1 (16) dan Ciherang (14-17).

Berdasarkan uji lanjut BNJ 5 % varietas Inpari 8 berbeda nyata dengan varietas Inpari 1 dan Ciherang, namun tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari 7. Data selengkapnya disajikan pada Tabel 1 berdasarkan uji lanjut BNJ 5 %.

Tabel 1. Rata-rata Jumlah anakan (batang) pada beberapa perlakuan varietas

| Perlakuan (Varietas) | Rata-rata jumlah anakan | BNJ |
|----------------------|-------------------------|----------------|
| | | 5 % (6,356) |
| A (Ciherang) | 23,400 | A |
| B (Inpari 1) | 30,000 | B |
| D (Inpari 7) | 30,000 | b c |
| C (Inpari 8) | 34,600 | C |

Keterangan:

Perlakuan yang diikuti dengan huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNJ 5 %

2. Tinggi tanaman (cm)

Tinggi tanaman terlihat dari hasil penelitian untuk varietas Ciherang rata-rata lebih tinggi (99,95 cm) dibandingkan dengan tiga varietas lainnya. Hal ini didukung juga berdasarkan deskripsi varietas dari Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (2009), bahwa varietas Ciherang mempunyai tinggi tanaman 107-115 cm, Inpari 8 (113 ± 8), Inpari 7 (104 ± 7 cm), dan Inpari 1 (93 cm).

Berdasarkan uji lanjut BNJ 5 % varietas Ciherang tidak berbeda nyata dengan ke tiga varietas lainnya. Data selengkapnya

disajikan pada Tabel 2 berdasarkan uji lanjut BNj 5 %.

Tabel 2. Rata-rata tinggi tanaman (cm) pada beberapa perlakuan varietas

| Perlakuan (Varietas) | Rata-rata tinggi tanaman | BNJ |
|-------------------------|--------------------------------|------------------|
| | | 5 % (4,6652) |
| C (Inpari 8) | 95,900 | a |
| B (Inpari 1) | 96,660 | a |
| D (Inpari 7) | 97,700 | a |
| A (Ciherang) | 99,950 | a |

Keterangan:

Perlakuan yang diikuti dengan huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNJ 5 %

3. Umur keluar malai (Hari)

Umur keluar malai terlihat dari hasil penelitian untuk varietas Inpari 1 rata-rata lebih cepat (78,800 hari) dibandingkan dengan tiga varietas lainnya. Hal ini didukung juga berdasarkan deskripsi varietas dari Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (2009), bahwa varietas Inpari 1 mempunyai umur panen lebih cepat (108 hari), Inpari 7 (110-115 hari), Ciherang (116-125 hari), dan Inpari 8 (125 hari).

Berdasarkan uji lanjut BNJ 5 % varietas Inpari 1 tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari , namun berbeda nyata dengan varietas Ciherang dan Inpari 8. Data selengkapnya disajikan pada Tabel 3 berdasarkan uji lanjut BNj 5 %.

Tabel 3. Rata-rata umur keluar malai (hari) pada beberapa perlakuan varietas

| Perlakuan (Varietas) | Rata-rata umur keluar malai | BNJ |
|-------------------------|-----------------------------------|------------------|
| | | 5 % (2,7332) |
| B (Inpari 1) | 78,800 | a |
| D (Inpari 7) | 79,800 | a |

| | | |
|--------------|--------|---|
| A (Ciherang) | 85,600 | b |
| C (Inpari 8) | 94,400 | c |

Keterangan:

Perlakuan yang diikuti dengan huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNJ 5 %

4. Umur panen (hari)

Umur panen terlihat dari hasil penelitian untuk varietas Inpari 1 rata-rata lebih cepat (108,800 hari) dibandingkan dengan tiga varietas lainnya (Inpari 7 = 109,800; Ciherang = 115,600, dan Inpari 8 = 124,400).

Hal ini didukung juga berdasarkan deskripsi varietas dari Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (2009), bahwa varietas Inpari 1 mempunyai umur panen lebih cepat (108 hari), Inpari 7 (110-115 hari), Ciherang (116-125 hari), dan Inpari 8 (125 hari).

Berdasarkan uji lanjut BNJ 5 % varietas Inpari 1 tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari 7 , namun berbeda nyata dengan varietas Ciherang dan Inpari 8. Data selengkapnya disajikan pada Tabel 4 berdasarkan uji lanjut BNj 5 %.

Tabel 4. Rata-rata umur panen (hari) pada beberapa perlakuan varietas

| Perlakuan (Varietas) | Rata-rata umur panen | BNJ |
|-------------------------|-------------------------|------------------|
| | | 5 % (2,7332) |
| B (Inpari 1) | 108,800 | a |
| D (Inpari 7) | 109,800 | a |
| A (Ciherang) | 115,600 | b |
| C (Inpari 8) | 124,400 | c |

Keterangan:

Perlakuan yang diikuti dengan huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNJ 5 %

5. Produksi padi per ha (ton/ha)

Produksi padi per ha terlihat dari hasil penelitian untuk varietas Inpari 8 rata-rata lebih tinggi (7,8624 ton) dibandingkan dengan

tiga varietas lainnya (Inpari 7= 6,6456 ton; Inpari 1(6,3536 ton), dan Ciherang (6,0176 ton).

Berdasarkan uji lanjut BNJ 5 % varietas Inpari 8 tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari 7 , namun berbeda nyata dengan varietas Inpari 1 dan Ciherang. Data selengkapnya disajikan pada Tabel 4 berdasarkan uji lanjut BNj 5 %.

Tabel 5. Rata-rata produksi padi per ha (ton) pada beberapa perlakuan varietas

| Perlakuan (Varietas) | Rata-rata produksi padi per ha | BNJ |
|-------------------------|--------------------------------------|------------------|
| | | 5 % (0,9332) |
| A (Ciherang) | 6,0176 | a |
| B (Inpari 1) | 6,3536 | a |
| D (Inpari 7) | 6,6456 | a b |
| C (Inpari 8) | 7,8624 | b |

Keterangan:

Perlakuan yang diikuti dengan huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNJ 5 %

6. Persentase gabah hampa per rumpun (%)

Persentase gabah hampa per rumpun (%) terlihat dari hasil penelitian untuk varietas Inpari 8 rata-rata lebih rendah (22,196 %) dibandingkan dengan tiga varietas lainnya (Inpari 7= 30,132 %; Inpari 1(38,600 %; dan Ciherang (48,276 %).

Berdasarkan uji lanjut BNJ 5 % varietas Inpari 8 tidak berbeda nyata dengan varietas Inpari 7 , namun berbeda nyata dengan varietas Inpari 1 dan Ciherang. Data selengkapnya disajikan pada Tabel 4 berdasarkan uji lanjut BNj 5 %.

Tabel 6. Rata-rata persentase gabah hampa per rumpun (%) pada beberapa perlakuan varietas

| Perlakuan (Varietas) | Rata-rata gabah hampa per rumpun | BNJ |
|-------------------------|---|-------------------|
| | | 5 % (10,9400) |
| C (Inpari 8) | 22,196 | A |
| D (Inpari 7) | 30,132 | Ab |

| | | |
|--------------|--------|----|
| B (Inpari 1) | 38,600 | Bc |
| A (Ciherang) | 48,276 | Cd |

Keterangan:

Perlakuan yang diikuti dengan huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada taraf BNJ 5 %

Berdasarkan hasil pengamatan di lapangan, jumlah anakan padi varietas Inpari 8 lebih banyak dibandingkan dengan tiga varietas lainnya. Menurut Yoshida (1981), bahwa anakan padi merupakan indikator pertumbuhan suatu tanaman dan merupakan salah satu sifat utama yang penting pada varietas-varietas unggul. Lebih lanjut dikemukakan oleh Makarim *et al.* (2004) dan Samsudin (2008) menyatakan bahwa morfologi suatu tanaman sangat berpengaruh terhadap produktivitasnya.

Keragaan morfologi varietas Inpari 8 lebih kokoh. Hal ini didukung oleh pendapat Kropff *et al.* (1994) bahwa suatu varietas dengan genetik tertentu akan memiliki potensi hasil tertentu pula yang sangat dipengaruhi oleh faktor iklim.

Potensi padi di daerah tropis beragam antara 7,5 – 11 ton Gabah Kering Giling per ha yang sangat tergantung pula pada waktu tanam (Makarim *et al.*, 2000). Lebih lanjut menurut Makarim *et al.*, (2004), bahwa produktivitas suatu penanaman padi merupakan hasil akhir dari pengaruh interaksi antara faktor genetik varietas tanaman dengan lingkungan dan pengelolaan melalui suatu proses fisiologis dalam bentuk pertumbuhan tanaman.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

- 1). Masing-masing varietas (Ciherang, Inpari 1, Inpari 7, dan Inpari 8) memiliki potensi tersendiri terhadap lingkungan abiotik maupun biotik selama periode kehidupannya (satu musim tanam).
- 2). Inpari 8 memiliki potensi interaksi terbaik terhadap lingkungan abiotik maupun biotik (Nilai Ubinan

Tertinggi) selama periode kehidupannya (satu musim tanam).

Tanaman Pangan. ISSN 0216-9959 vol 19(3): (3-21). Puslitbangtan, Badan Litbang Pertanian.

B. Saran

- 1). Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang evaluasi genetis pertumbuhan dan Potensi Produksi VUB Tanaman Padi pada masing-masing wilayah sentra produksi padi di Provinsi Banten;
- 2). Perlu ditambahkan dat-data tentang lingkungan mikro dan makro (Curah Hujan, suhu, kelembaban, Intensitas Sinar Matahari dan Tingkat Kesuburan Tanah)

DAFTAR PUSTAKA

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2001. Pengembangan dan Evaluasi Pengelolaan Tanah dan Sumberdaya Terpadu pada Padi sawah Irigasi. Balai Penelitian Tanaman Padi Sukamandi. P. 2-4.

Balai Besar Penelitian Tanaman Padi. 2009. Deskripsi Varietas Padi. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Departemen Pertanian. 105 hal.

Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sumatera Utara. 2009. Informasi Ringkas Bank Pengetahuan Padi Indonesia <http://pustaka.litbang.deptan.go.id/bppi/lengkap/bpp09034.pdf>

Kropff, M.J. *et al.* 1994. Quantitative Understanding of Yield Potential. In Cassman K.G. (Ed). Breaking the Yield Barrier Proc. Workshop on Rice Yield Potential in Favorable Environments. P.21-38.

Makarim, A.K. *et al.* 2000. Pengujian Sistem *Prescription Farming* pada Pola IP Padi 300. Jurnal Penelitian Pertanian

Makarim, A.K. *et al.* 2004. Padi Tipe Baru. Budidaya dengan Pendekatan Pengelolaan Tanaman Terpadu. Balai Penelitian Tanaman Padi. ISBN 979-540-021-5. 48 hal.

Samsudin. 2008. Resistensi Tanaman Terhadap Serangga Hama. <http://www.pertaniansehat.or.id/index.php?pilih=news&mod=yes&aksi=lihat&id=75>. [Diakses tanggal 22 Oktober 2010].

Sulistianingsih, R., Suyanto, Z.A. dan N. Anggia E. 2004. Peningkatan kualitas anggrek dendrobium hibrida dengan pemberian kolkhisin. Ilmu Pertanian Vol. 11 No.1, 2004 : 13-21

Yoshida, S. 1981. Fundamentals of Rice Crop Science. International Rice Research Institute. Los Banos, Philippines.